

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-31632

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 P 15/00	Z	7041-3C		
C 2 3 F 1/18		7179-4K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-208436

(22)出願日 平成3年(1991)7月25日

(71)出願人 000217228

田中貴金属工業株式会社

東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

(72)発明者 先原 明男

神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属  
工業株式会社伊勢原工場内

(72)発明者 山崎 春樹

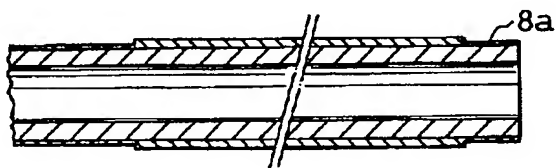
神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属  
工業株式会社伊勢原工場内

(54)【発明の名称】 薄肉貴金属パイプ部品の製造方法

(57)【要約】

【目的】 パイプの内外径の中心に芯ずれがなく、またパイプの薄肉部分に変形、破れのない薄肉貴金属パイプ部品を作る。

【構成】 貴金属パイプ内にCuパイプを嵌入し、次に所要の外径、内径に伸管加工してクラッドパイプとなし、次いでこのクラッドパイプの外周を所要の形状に加工し、然る後所要の長さに切り落とし、Cuパイプを薬品で除去することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 貴金属パイプ内にCuパイプを嵌入し、次に所要の外径、内径に伸管加工してクラッドパイプとなし、次いでこのクラッドパイプの外周を所要の形状に加工し、然る後所要の長さに切り落とし、Cuパイプを薬品で除去することを特徴とする薄肉貴金属パイプ部品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、医療用、装身具用等の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、薄肉貴金属パイプ部品の製造するには、自動盤で図6に示す無垢の貴金属棒1をドリルで切削加工して図7に示すように孔2を穿設してパイプ部分3を形成し、次のこのパイプ部分3の外周をバイトで図8に示すように所要の形状に加工し、次いでこの外形加工したパイプ4を図9に示すように切り落とし薄肉貴金属パイプ部品5を得ていた。

【0003】ところで、上記の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法では、無垢の貴金属棒1を切削加工して孔2を穿設すると、パイプ部分3の外形の中心と孔2の中心とが芯ずれすることが多い。またパイプ部分3の外周を所要の形状に加工したパイプ4の薄肉の部分4aは図10に示すように変形したり、図11に示すように破れたりすることがある。特に外径が2mmで内径が1.9mm以上、つまり肉厚が0.05mm以下になると、殆んど上記の変形、破れが発生する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は、パイプの内外径の中心に芯ずれがなく、またパイプの薄肉部分に変形、破れのない薄肉貴金属パイプ部品を造ることのできる方法を提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法は、貴金属パイプ内にCuパイプを嵌入し、次に所要の外径、内径に伸管加工してクラッドパイプとなし、次いでこのクラッドパイプの外周を所要の形状に加工し、然る後所要の長さに切り落とし、Cuパイプを薬品で除去することを特徴とするものである。

## 【0006】

【作用】上記のように本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法では、当初より貴金属パイプを用いるので、従来のように貴金属棒を切削加工して孔を穿設する必要がなく、従ってパイプの内外径の中心に芯ずれが生じることがない。また外周を所要の形状に加工する際、貴金属パイプの内周面にCuパイプがクラッドされているので、強度を有し、従って外径加工による材料のフレが防止され、変形、破れが生じない。

## 【0007】

【実施例】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の一実施例を図によって説明すると、図1に示す内径1.9mm、外径2.2mmのAuパイプ6内に内径1.02mm、外径1.72mmのCuパイプ7を嵌入し、次にこれを伸管加工して図2に示すように内径1.0mm、外径2.0mm、外側のAuの厚さ0.1mmのクラッドパイプ8となし、次いでこのクラッドパイプ8の外周を図3に示すようにバイトにより所要の形状に切削加工して外径1.8mmの薄肉部分8aを形成し、然る後図4に示すように長さ20mmに順次切り落とし、この成形パイプ9を10%硝酸液に30分間浸漬して図5に示すように内側のCuを溶解除去して薄肉貴金属パイプ部品10を得た。

【0008】こうして得た薄肉貴金属パイプ部品10を100個検査した処、内径の中心と外径の中心とが芯ずれしているものは皆無であった。また薄肉部分8aには変形、破れが、全く発生していなかった。

## 【0009】

【発明の効果】以上の通り本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法によれば、パイプの内外径の中心に芯ずれがなく、またパイプの薄肉部分に変形、破れのない薄肉貴金属パイプ部品を容易に作ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図2】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図3】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図4】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図5】本発明の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図6】従来の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図7】従来の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図8】従来の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図9】従来の薄肉貴金属パイプ部品の製造方法の工程を示す図である。

【図10】従来の製造方法により得た薄肉貴金属パイプ部品の欠陥を示す図である。

【図11】同じく従来の製造方法により得た薄肉貴金属パイプ部品の欠陥を示す図である。

## 【符号の説明】

6 貴金属 (Au) パイプ

7 Cuパイプ

8 クラッドパイプ

50 8a 薄肉部分

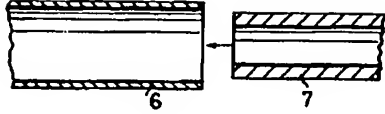
9 成形パイプ

3

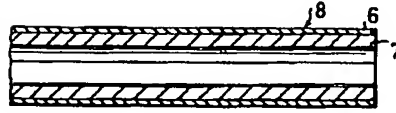
10 薄肉貴金属パイプ部品

4

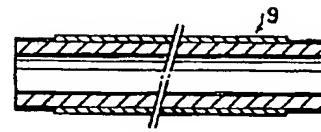
【図1】



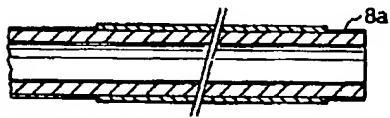
【図2】



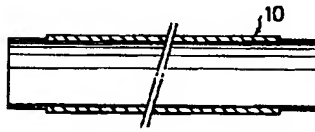
【図4】



【図3】



【図5】



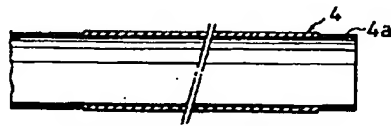
【図7】



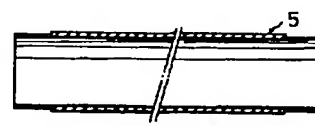
【図6】



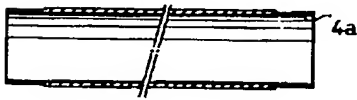
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

